



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑩ **Offenlegungsschrift**
DE 196 26 704 A 1

⑤1 Int. Cl. 8:
E 05 D 11/08
E 05 D 11/10
E 05 C 17/02
B 60 J 5/00

②1 Aktenzeichen: 196 26 704.8
②2 Anmeldetag: 3. 7. 96
④3 Offenlegungstag: 8. 1. 98

DE 196 26 704 A 1

⑦1 Anmelder:
Ed. Scharwächter GmbH + Co KG, 42855
Remscheid, DE

⑦4 Vertreter:
Schön, T., Pat.-Ing., 84164 Moosthenning

⑦2 Erfinder:
Morawetz, Richard, Ing.(grad.), 42289 Wuppertal, DE

Best Available Copy

DE 196 26 704 A 1

⑤4 Kraftwagentürfeststeller

⑤7 Ausgehend von einem Kraftwagentürfeststeller, insbesondere in ein Kraftwagentürscharnier integrierter Türfeststeller, wobei das Scharnier aus zwei mittels eines Scharnierstiftes gelenkig untereinander verbundenen, wechselweise an einem der beiden Türanordnungsteile, Tür oder Türsäule anschlagbaren Scharnierflügeln besteht und der Türfeststeller wenigstens ein gegen den einen Scharnierflügel abgestütztes federbelastetes Eingriffsteil sowie wenigstens ein diesem zugeordnetes und gegen den anderen Scharnierflügel abgestütztes Brems- oder Halteglied umfaßt, wird zur Lösung der Aufgabe der Türfeststeller dahingehend zu verbessern, daß er auch bei einem maximalen Türöffnungswinkel bis zu 270° insgesamt möglichst kleinbauend ausgebildet und derart geschlossen ausgebildet ist, daß einerseits das Lackieren der Fahrzeugkarosserie zu keiner Funktionsbeeinträchtigung und andererseits der Betrieb der Fahrzeugtüre bzw. die Arbeitsweise des Türfeststellers zu keinem Lack- oder Schmutzabrieb führen kann und daß ferner die Haltekräfte zu jedem beliebigen Zeitpunkt und bezüglich der Montage des Scharniers bzw. Feststellers an der Fahrzeugkarosserie auch nachträglich einstellbar sind vorgeschlagen, daß der Türfeststeller insgesamt aus einem drehbar mit einem der Türanordnungsteile verbundenen Zylindergehäuse und einem im Zylindergehäuse aufgenommenen, drehbar mit den anderen Türanordnungsteil verbundenen Zylinderkern sowie wenigstens einem im einen Teil, Zylindergehäuse oder ...

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kraftwagentürfeststeller, insbesondere auf einen in ein Kraftwagentürscharnier integrierten Türfeststeller, wobei das Scharnier aus zwei mittels eines Scharnierstiftes gelenkig untereinander verbundenen, wechselweise an einem der beiden Türanordnungsteile, Tür oder Türsäule anschlagbaren Scharnierflügeln besteht und der Türfeststeller wenigstens ein gegen den einen Scharnierflügel abgestütztes federbelastetes Eingriffsteil sowie wenigstens ein diesem zugeordnetes und gegen den anderen Scharnierflügel abgestütztes Brems- oder Halteteil umfaßt.

Derartige Türfeststeller sind in einer Vielzahl von Ausführungsformen bekannt und gebräuchlich. Dabei ist eine erste Ausführungsform sowohl mit dem Türscharnier baulich vereinigt als auch von den Türscharnieren unabhängig verwendbarer Türfeststeller durch die Anwendung einer C- oder U-förmig gebogenen, an der einen Scharnierhälfte bzw. einem vergleichbaren Teil festgelegten und mit einem an der anderen Scharnierhälfte bzw. einem vergleichbaren Teil befestigten Rastensegment zusammenwirkende Drehstabfeder gekennzeichnet. Türfeststeller dieser Bauart sind unabhängig von ihrer jeweiligen Ausführungsform mit dem Nachteil behaftet, daß ihre Funktionsteile grundsätzlich freiliegend angeordnet sind und daher zunächst durch, wenn auch unbeabsichtigte Lackaufträge beim Lackieren der Karosserie in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt werden können und ferner im Betrieb zu Verunreinigungen durch unvermeidlichen Abrieb und Schmutz führen.

Mit den gleichen Nachteilen sind auch all diejenigen Bauarten von Türfeststellern behaftet, bei denen ein mit dem einen Türanordnungsteil verbundenes Halteteil in ein am anderen Türanordnungsteil befestigtes Haltergehäuse eintaucht, da auch hier zumindest das Halteteil offenliegend angeordnet sein muß und daher naturgemäß den gleichen Beeinträchtigungen unterliegt wie die Funktionsteile der sog. Drehstabtürfeststeller. Außerdem sind die beiden vorgenannten Bauarten von Türfeststellern lediglich zur Anwendung bei Türen mit einem maximalen Öffnungswinkel von weniger als 90° geeignet. Eine dritte bekannte Bauart von insbesondere mit dem Türscharnier baulich vereinigten Türfeststellern zeichnet sich dadurch aus, daß die Halteteile in einer über das Türscharnier hinausragenden Verlängerung der Scharnierachse angeordnet sind. Bei Türfeststellern dieser Bauart besteht zwar grundsätzlich die Möglichkeit, die Funktionsteile des Türfeststellers durch ein zusätzliches Bauteil abzudecken und damit einen Teil der Nachteile der vorgenannten Bauarten von Türfeststellern zu beseitigen, was aber notwendigerweise zu einem erhöhten Herstellungs- und Montageaufwand führt. Zudem erfordern alle diese an ein Türscharnier angeschlossenen Ausgestaltungsformen von Türfeststellern einen erheblichen Bedarf an Einbauraum, der in den meisten Anwendungsfällen nicht zur Verfügung steht.

Unabhängig davon ist allen bekannten Bauarten von Türfeststellern gemeinsam, daß ihre Haltekräfte konstruktiv und damit von vornherein unveränderlich festgelegt sind, so daß eine individuelle nachträgliche Einstellung der Funktion bzw. der Charakteristik des Türfeststellers ausgeschlossen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen in ein Türscharnier integrierbaren Türfeststeller und zu-

gleich ein mit einem integrierten Türfeststeller ausgestattetes, insbesondere aushängbares Kraftwagentürscharnier dahingehend zu verbessern, daß der Türfeststeller auch bei einem maximalen Türöffnungswinkel bis zu 270° insgesamt möglichst kleinbauend ausgebildet und derart geschlossen ausgebildet ist, daß einerseits das Lackieren der Fahrzeugkarosserie zu keiner Funktionsbeeinträchtigung und andererseits der Betrieb der Fahrzeugtüre bzw. die Arbeitsweise des Türfeststellers zu keinem Lack- oder Schmutzabrieb führen kann und daß ferner die Haltekräfte des Türfeststellers zu jedem beliebigen Zeitpunkt und bezüglich der Montage des Scharnieres bzw. Feststellers an der Fahrzeugkarosserie auch nachträglich einstellbar sind, wobei die Einstellbarkeit gegeben sein soll, gleichgültig ob der Türfeststeller in ein Türscharnier integriert oder als von den Türscharnieren unabhängiger Feststeller ausgebildet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß der Türfeststeller insgesamt aus einem dreh sicher mit einem der Türanordnungsteile verbundenen Zylindergehäuse und einem im Zylindergehäuse aufgenommenen, dreh sicher mit den anderen Türanordnungsteil verbundenen Zylinderkern sowie wenigstens einem im einen Teil, Zylindergehäuse oder Zylinderkern radial verstellbar angeordneten Eingriffsteil besteht.

Die Unterbringung des Türfeststellers in einem geschlossenen Zylindergehäuse gewährleistet zunächst neben einer extrem kleinbauenden Ausführung und Zuordnung eine absolut dichte Ausgestaltung des Türfeststellers, so daß jedwede Beeinträchtigung der Brems- und Haltefunktionen des Türfeststellers durch das Lackieren der Fahrzeugkarosserie ebenso ausgeschlossen ist, wie der spätere Austritt von im Betrieb möglicherweise entstehendem Abrieb oder sonstigem Schmutz. Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausbildung eines Türfeststellers besteht weiterhin darin, daß er sowohl von den Türscharnieren unabhängig als auch in Verbindung mit einem Türscharnier eingesetzt werden kann, wobei im letzteren Falle die eine Scharnierhälfte zugleich als Zylindergehäuse ausgebildet sein kann. Ferner ermöglicht die erfindungsgemäße Ausbildung des Türfeststellers auch ein einfaches und insbesondere nachträgliches Einstellen der das Eingriffsteil beaufschlagenden Federlast in der Weise, daß eine Einstellung des Türfeststellers selbst nach Fertigstellung des Fahrzeuges noch vorgenommen werden kann.

Insbesondere bei einem in ein Kraftwagentürscharnier integrierten Türfeststeller ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die Kopffrolle des den einen Scharnierflügel bildenden Formteiles als Zylindergehäuse und eine die Kopffrolle durchsetzende Verlängerung des Scharnierstiftes als Zylinderkern ausgebildet sind, wobei das wenigstens eine Eingriffsteil radial verstellbar im Zylindergehäuse aufgenommen und das wenigstens eine Brems- oder Halteteil am Umfang des Zylinderkernes ausgeformt ist.

Nach einem besonderen Merkmal des erfindungsgemäßen Türfeststellers ist das wenigstens eine radial, d. h. senkrecht zur Scharnierstiftachse, verstellbare Eingriffsteil des Türfeststellers mit einer Federlast beaufschlagt, in der Weise, daß das Zylindergehäuse mit wenigstens einer radial gerichteten Bohrungsausnehmung zur Aufnahme mindestens einer vorzugsweise durch eine Schraubenfeder gebildeten, radial zum Zylinderkern gerichteten Federlast für die Beaufschlagung des ver-

stellbaren Eingriffsteiles versehen ist.

In einer bevorzugten Ausgestaltungsform ist im Einzelnen vorgesehen, daß die Umfangswandung des Zylindergehäuses über wenigstens einen Umfangsbereich hin eine die Aufnahme des wenigstens einen Eingriffsteiles sowie mindestens einer diesem zugeordneten Belastungsfeder ermöglichende Wandungsdicke aufweist und in diesem Bereich mit wenigstens einer radial gerichteten Bohrung zur Aufnahme von Eingriffsteil und Belastungsfeder ausgestattet ist, wobei zur Erhöhung der gesamten Feststellkraft des Türfeststellers in Abhängigkeit insbesondere des Türgewichtes ferner vorgesehen ist, daß das Zylindergehäuse mit mehreren in axialer Richtung übereinanderliegend angeordneten, radial gerichteten Bohrungsausnehmungen zur Aufnahme mehrerer übereinanderliegend angeordneter Belastungsfedern, gegebenenfalls samt zugehöriger Eingriffsteile versehen ist. Um eine, erforderlichenfalls auch nachträgliche Einstellbarkeit der Brems- bzw. Haltekraft des Türfeststellers zu ermöglichen ist weiterhin vorgesehen, daß die im Zylindergehäuse angeordneten und radial gerichteten Bohrungsausnehmungen mittels Gewindestifte verschließbar sind, wobei die Gewindestifte gleichzeitig ein verstellbares Widerlager für die das oder die Eingriffsteile beaufschlagenden Druckfedern dienen.

Neben der Verwendung einer Anzahl einzelner eigenständig federbelasteter Eingriffsteile kann gemäß einer besonderen Ausgestaltungsform des Türfeststellers fernerhin vorgesehen sein, daß ein einziges durch eine Leiste gebildetes Eingriffsteil radial zum Zylinderkern bzw. zu der diesen bildenden Verlängerung des Scharnierstiftes verstellbar in einer radial gerichteten, axialen Nutausnehmung des Zylindergehäuses aufgenommen sowie durch eine Anzahl im gegenseitigen Abstand übereinanderliegend angeordneter Belastungsfedern beaufschlagt ist.

Unabhängig von ihrer jeweiligen Ausgestaltungsform kann hinsichtlich der Ausgestaltung der Eingriffsteile vorgesehen sein, daß sie, insbesondere bei einer Ausbildung als durchgehende Leiste mit einer abgerundeten Eingriffskante ausgestattet sind.

Es kann aber auch vorgesehen sein, daß die Eingriffsteile bzw. das als durchgehende Leiste ausgebildete einzige Eingriffsteil lediglich mit einer vorspringenden Eingriffsnase versehen ist.

In einer weiteren Abwandlung kann ferner auch noch vorgesehen sein, daß die Eingriffsteile und insbesondere ein als durchgehende Leiste ausgebildetes einziges Eingriffsteil mit einer Anzahl von Wälzkörpern, insbesondere gehärteter Rollen als Eingriffsmittel ausgestattet ist.

Dem oder den im Zylindergehäuse angeordneten Eingriffsteilen sind am Zylinderkern ausgebildete, radial gerichtete und die Brems- und Halteteile bildende Vertiefungen zugeordnet, welche bei Verwendung mehrerer übereinanderliegend angeordneter Eingriffsteile oder eines durch eine durchgehende Leiste ausgebildeten Eingriffsteiles zweckmäßigerweise als axial verlaufende Nutausnehmungen ausgebildet sind. Die Anzahl der die Brems- und Halteteile bildenden Nutausnehmungen entspricht dabei der Anzahl der Beabsichtigten Haltestellungen der Türe, wobei die einzelnen Haltestellungen der Türe durch den gegenseitigen Abstand der Nutausnehmungen im Zylinderkern bestimmt sind. Ein Freigang der Türe im Bereich ihres Anfangs-Öffnungswinkels wird zweckmäßigerweise dadurch sicher gestellt, daß die das in Türöffnungsrichtung erste Brems- und

Halteteil bildende Nutausnehmung bzw. Vertiefung im Zylinderkern zur Bildung eines Freiganges der Türe über einen ersten Öffnungswinkel hin eine größere Breite in Umfangsrichtung aufweist.

Hinsichtlich der Anordnung bzw. Ausbildung eines im Zusammenhang mit der Ausbildung eines Türfeststellers unverzichtbaren Öffnungsendschlages für die Türe wird erfindungsgemäß weiterhin vorgeschlagen, daß der Öffnungsendschlag für die Türe durch einen in eine weitere radial gerichtete Bohrungsausnehmung des Zylindergehäuses eingesetzten Federbolzen und eine diesem zugeordnete teilkreisförmig umlaufende, radial gerichtete Ausnehmung im Zylinderkern gebildet ist, wobei der Federbolzen seinerseits mittels eines Gewindestiftes im Zylindergehäuse festgelegt ist.

Zur axialen Festlegung des Zylinderkernes innerhalb des Zylindergehäuses ist weiterhin vorgesehen, daß das Zylindergehäuse beidseitig durch jeweils eine Schließplatte verschlossen ist, wobei, bei einem in ein Scharnier integrierten Türfeststeller, die beiden Schließplatten zugleich Widerlager für die axiale Festlegung der einen Scharnierhälfte auf dem Scharnierstift bilden. Bei einem in ein Türscharnier integrierten Türfeststeller ist in weiterer Einzelausgestaltung dann ferner noch vorgesehen, daß wenigstens eine der beiden Widerlager fuhr die axiale Festlegung der einen Scharnierhälfte auf dem Scharnierstift bildenden Schließplatten mittels außerhalb der Aufnahme für den Scharnierstift angeordneter Schraubenbolzen gegen den Körper des Zylindergehäuses bzw. die Kopfrolle der einen Scharnierhälfte verschraubt sind.

Erfindungsgemäß kann zudem auch noch eine Schmiermittelversorgung der miteinander zusammenwirkenden Teile des Türfeststellers vorgesehen sein, in der Weise, daß der Zylinderkern mit wenigstens einer axial verlaufenden, radial gerichteten Schmiernut versehen und dieser ein an der einen Stirnseite des Zylindergehäuses angeordneter Schmiernippel zugeordnet ist. Die wenigstens eine Schmiernut ist dabei in dem den Brems- und Halteteile bildenden Nutausnehmungen gegenüberliegenden Bereich der Zylindermantelfläche des Zylinderkernes angeordnet.

Bei einer Ausgestaltung als in ein aushängbares Türscharnier integrierter Türfeststeller ist in an sich bekannter Weise vorgesehen, daß der über einen Teil seiner Gesamtlänge hin als Zylinderkern ausgebildete Scharnierstift mittels einer formschlüssigen Verbindung, insbesondere eines einen vielkantigen Profilquerschnitt aufweisenden Längenabschnittes drehsicher in einer eine komplementären Querschnittsform aufweisenden Augenbohrung der anderen Scharnierhälfte festgelegt ist.

Neben einer Anwendung in Verbindung mit einer durch den Einsatz von Profilmaterialabschnitten gekennzeichneten Scharnierausbildung kann der erfindungsgemäße Türfeststeller selbstverständlich auch in Verbindung mit einem Scharnier, dessen wenigstens eine Scharnierhälfte durch ein Blechfaltteil gebildet ist eingesetzt werden, wobei dann das Zylindergehäuse durch ein Formteil oder durch einen Profilmaterialabschnitt gebildet ist und die beiden Schließplatten zugleich die Befestigung der Scharnierhälfte am zugehörigen Türanordnungsteil bilden bzw. durch entsprechenden Ausformungen des die Scharnierhälfte bildenden Blechfaltteiles gebildet sind.

Darüber hinaus eignet sich die erfindungsgemäße Gestaltung der Brems- und Halteinrichtung in Form von Zylindergehäuse und Zylinderkern auch zur Ausbildung

eines von den Türscharnieren unabhängigen Türfeststellers, wobei der Zylinderkern unter Verwendung üblicher Mittel, wie Lagerbock oder dergl. am einen Türanordnungsteil und das Zylindergehäuse gegebenenfalls unmittelbar am anderen Türanordnungsteil und jeweils dreh sicher festgelegt werden.

Nach einer ab gewandelten Ausführungsform kann selbstverständlich auch vorgesehen sein, daß die Eingriffsteile in koaxial zum Scharnierachse im Zylindergehäuse angeordneten Bohrungsausnehmungen oder Kanälen eines Zylindergehäuses angeordnet und die Brems- und Halteteile bildenden Vertiefungen an einer radialen Ausladung des Scharnierstiftes angeordnet sind, wobei die die Brems- und Halteteile bildenden Vertiefungen durch in Drehrichtung des Scharnieres aufeinanderfolgend angeordnete gleichförmige Erhöhungen und Vertiefungen gebildet sind.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt die

Fig. 1 eine Seitenansicht eine mit einem integrierten Türfeststeller ausgestatteten Türscharnieres;

Fig. 2 eine Stirnansicht des Scharnieres gemäß Fig. 1;

Fig. 3 einen Längsschnitt durch das Scharnier gemäß Fig. 1;

Fig. 4 einen Querschnitt durch das Türscharnier entlang der Linie V-V in Fig. 3;

Fig. 5 einen Querschnitt durch das Türscharnier entlang der Linie V-V in Fig. 3;

Fig. 6 einen Querschnitt durch erste eine Einzelausgestaltung der Eingriffsteile des Türfeststellers gemäß Fig. 1;

Fig. 7 einen Querschnitt durch zweite eine Einzelausgestaltung der Eingriffsteile des Türfeststellers gemäß Fig. 1;

Fig. 8 eine schematische Einzeldarstellung eines Scharnierstiftes im vergrößerten Maßstab;

Fig. 9 eine Querschnittsdarstellung einer ersten Ausführungsform des Zylinderkernes;

Fig. 10 eine Querschnittsdarstellung einer zweiten Ausführungsform des Zylinderkernes.

Bei der im Ausführungsbeispiel gezeigten, in ein Türscharnier integrierter Ausführungsform eines Kraftwagentürfeststellers besteht das Türscharnier aus einer ersten am einen Türanordnungsteil anzuschlagenden Scharnierhälfte 1 und einer zweiten am anderen Türanordnungsteil anzuschlagenden Scharnierhälfte 2 sowie einem Scharnierstift 3, wobei der Scharnierstift 3 axial aushängbar in der ersten Scharnierhälfte 1 aufgenommen ist. Zur Sicherung gegen ein selbsttätiges aushängen ist der Scharnierstift 3 dabei mittels eines Schraubenbolzens 4 gegen die außenliegende Gewerbeste der Scharnierhälfte 1 gespannt. Zur drehsicheren Verbindung mit der Scharnierhälfte 1 ist der Scharnierstift 3 über einen Teil seiner Eingriffslänge hin mit einem Vielkantprofil 5 ausgestattet, welchem ein komplementär ausgebildeter Teil der Scharnieraugenbohrung in der ersten Scharnierhälfte 1 zugeordnet ist. Die Scharnieraugenbohrung in der Kopfrolle des Scharnierprofils der zweiten Scharnierhälfte 2 ist als Zylindergehäuse 6 ausgebildet und nimmt einen als Zylinderkern 7 ausgebildeten und einen dem Durchmesser des Zylindergehäuses 6 entsprechend vergrößerten Durchmesser aufweisenden Längenabschnitt des Scharnierstiftes 3 auf. Bei der dargestellten Ausführungsform ist der Zylinderkern 7 mit einer Anzahl radial gerichteter, Brems- und Halteteile 8 bildender, axial verlaufender Nutausnehmungen versehen, welchen ein in einer radialen Nutaus-

nehmung 9 des Zylindergehäuses 6 angeordnetes Eingriffsteil 10 zugeordnet ist, wobei das Eingriffsteil 10 leistenförmig ausgebildet ist und sich über den wesentlichen Teil der Länge des Zylinderkernes 7 hin erstreckt. Das Eingriffsteil 10 ist in radialer Richtung durch eine Anzahl von als Schraubenfedern ausgebildeten Belastungsfedern 11 beaufschlagt. Die Belastungsfedern 11 sind jeweils in einer radial zum Zylinderkern 7 gerichteten Bohrungsausnehmung 12 des Zylindergehäuses 6 aufgenommen und jeweils mittels eines Gewindestiftes 13 abgestützt. Die Bohrungsausnehmungen 12 korrespondieren mit der das Eingriffsteil 10 aufnehmenden Nutausnehmung 9 des Zylindergehäuses 6 und sind in der gezeigten Ausführungsform in einem an die erweiterte Kopfrolle des Scharnierprofils anschließenden Formbereich 14 der winkelförmigen Scharnierhälfte 2 untergebracht. Das Zylindergehäuse 6 ist beidseitig durch jeweils eine Schließplatte 15 verschlossen, wobei die beiden Schließplatten 15 der axialen Festlegung des Scharnierstiftes 3 in der zweiten Scharnierhälfte 2 dienen und vermittelt jeweils zweier außerhalb der Grundrißform des Zylindergehäuses 6 angeordneter Schrauben 16 an der Scharnierhälfte 2 befestigt sind. Gegen die beiden Schließplatten 15 ist der Zylinderkern 7 jeweils mittels einer zwischengeschalteten DU-Buchse abgestützt. In seinem den Brems- und Halteteile 8 bildenden Nutausnehmungen gegenüberliegenden Mantelflächenbereich ist der Zylinderkern 7 mit axial durchgehenden Schmiernuten 17 ausgestattet, denen eine durch einen Nippel 18 gebildete an der freien Stirnseite des Zylindergehäuses 6 angeordnete Schmiermittelversorgung zugeordnet ist. Der Zylinderkern 7 ist je nach der Anzahl der beabsichtigten Haltestellungen der Türe mit einer entsprechenden Anzahl von Brems- und Halteteile 8 bildenden Nutausnehmungen versehen, beispielsweise bei zwei Haltestellungen der Türe gemäß Fig. 9 mit zwei und bei drei beabsichtigten Haltestellungen der Türe gemäß Fig. 10 mit drei Nutausnehmungen. In jedem Falle ist den die Brems- und Halteteile 8 bildenden Nutausnehmungen eine verbreiterte Nutausnehmung 19 vorgeschaltet, welche einen Freigang der Türe im Öffnungsanfangsbereich sicher stellt. Der Öffnungsendschlag der Türe ist durch einen in eine weitere Radialbohrung 20 im Zylindergehäuse 6 eingesetzten Federbolzen 21 gebildet, welchem eine teilweise umlaufende radiale Nutausnehmung 22 im Zylinderkern zugeordnet ist, derart, daß der Federbolzen 21 beim Erreichen der maximal zugelassenen Öffnungsweite der Türe am Ende der Nutausnehmung 22 zum Anschlag kommt. Der Federbolzen 21 ist in der zugehörigen Bohrung des Zylindergehäuses 6 mittels eines Gewindestiftes 23 befestigt. Abweichend von der in der Fig. 4 dargestellten und durch eine abgerundete Kante 24 gekennzeichneten Ausbildung der das Eingriffsteil 10 bildenden Leiste, kann gemäß der Darstellung in Fig. 6 auch vorgesehen sein, daß die das Eingriffsteil 10 bildende Leiste mit einer vorspringenden Nase 25 ausgestattet ist. Schließlich kann gemäß der Darstellung nach Fig. 7 aber auch noch vorgesehen sein, daß die das Eingriffsteil 10 bildende Leiste mit Rollen als Eingriffskörper ausgestattet ist.

Patentansprüche

1. Kraftwagentürfeststeller, insbesondere in ein Kraftwagentürscharnier integrierter Türfeststeller, wobei das Scharnier aus zwei mittels eines Scharnierstiftes gelenkig untereinander verbun-

denen, wechselweise an einem der beiden Türanordnungsteile, Tür oder Türsäule anschlagbaren Scharnierflügeln besteht und der Türfeststeller wenigstens ein gegen den einen Scharnierflügel abgestütztes federbelastetes Eingriffsteil sowie wenigstens ein diesem zugeordnetes und gegen den anderen Scharnierflügel abgestütztes Brems- oder Halteteil umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Türfeststeller insgesamt aus einem dreh sicher mit einem der Türanordnungsteile verbundenen Zylindergehäuse und einem im Zylindergehäuse aufgenommenen, dreh sicher mit den anderen Türanordnungsteil verbundenen Zylinderkern sowie wenigstens einem im einen Teil, Zylindergehäuse oder Zylinderkern radial verstellbar angeordneten Eingriffsteil besteht.

2. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopfrolle des den einen Scharnierflügel bildenden Formteiles als Zylindergehäuse und eine die Kopfrolle durchsetzende Verlängerung des Scharnierstiftes als Zylinderkern ausgebildet sind, wobei das wenigstens eine Eingriffsteil im Zylindergehäuse aufgenommen und das wenigstens eine Brems- oder Halteteil am Umfang des Zylinderkernes ausgeformt ist.

3. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse mit wenigstens einer radial gerichteten Bohrungsausnehmung zur Aufnahme einer das radial zum Zylinderkern verstellbare Eingriffsteil beaufschlagenden Federlast versehen ist.

4. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangswandung des Zylindergehäuses über wenigstens einen Umfangsbereich hin eine die Aufnahme des wenigstens einen Eingriffsteiles sowie einer Belastungsfeder ermöglichende Wandungsdicke aufweist und in diesem Bereich mit wenigstens einer radial gerichteten Bohrung zur Aufnahme von Eingriffsteil und Belastungsfeder ausgestattet ist.

5. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse mit mehreren in axialer Richtung übereinanderliegend angeordneten, radial gerichteten Bohrungsausnehmungen zur Aufnahme mehrerer übereinanderliegend angeordneter Eingriffsteile samt zugehöriger Belastungsfeder versehen ist.

6. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die im Zylindergehäuse angeordneten und radial gerichteten Bohrungsausnehmungen mittels Gewindestifte verschließbar sind, wobei die Gewindestifte gleichzeitig einstellbare Widerlager für die die Eingriffsteile beaufschlagenden Druckfedern bilden.

7. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse beidseitig durch jeweils eine Schließplatte verschlossen ist, wobei die beiden Schließplatten Widerlager für die axiale Festlegung der einen Scharnierhälfte auf dem Scharnierstift bilden.

8. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinderkern mit wenigstens einer radial gerichteten, Brems- und Halteteile bildenden Vertiefung versehen ist.

9. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die im Zylinderkern angeordneten, radial gerichteten und die Brems- und Halteteile bildenden Vertiefungen als axial ver-

laufende Nutausnehmungen ausgebildet sind.

10. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß von einer der Anzahl der beabsichtigten Feststellagen der Türe entsprechenden Anzahl radial gerichteter Vertiefungen im Zylinderkern die in Türöffnungsrichtung vorne liegende eine größere Breite aufweist.

11. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß ein Öffnungsendschlag für die Türe durch einen in eine weitere radial gerichtete Bohrungsausnehmung des Zylindergehäuses eingesetzten Anschlagbolzen und eine diesem zugeordnete teilkreisförmige radiale Ausnehmung im Zylinderkern gebildet ist, wobei der Anschlagbolzen als Federbolzen ausgebildet und mittels eines Gewindestiftes in der zugehörigen Bohrungsausnehmung befestigt ist.

12. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein durch eine Leiste gebildetes Eingriffsteil radial zum Zylinderkern bzw. der diesen bildenden Verlängerung des Scharnierstiftes verstellbar in einer radial gerichteten, axialen Nutausnehmung des Zylindergehäuses aufgenommen und durch eine Anzahl im gegenseitigen Abstand angeordneter Belastungsfedern beaufschlagt ist.

13. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die das Eingriffsteil bildende, durchgehende Leiste mit einer abgerundeten Eingriffskante ausgestattet ist.

14. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die das Eingriffsteil bildende, durchgehende Leiste mit einer vorspringenden Eingriffsnase versehen ist.

15. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß eine durchgehende Leiste mit einer Anzahl von Wälzkörpern, insbesondere Rollen als Eingriffsteile ausgestattet ist.

16. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinderkern mit wenigstens einer axial verlaufenden, radial gerichteten Schmiernut versehen ist.

17. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Schmiernut den die Brems- und Halteteile bildenden Vertiefungen gegenüberliegend in der Umfangsfläche des Zylinderkernes angeordnet ist und mit einer Schmiermittelversorgungseinrichtung, insbesondere einem Schmiernippel in Verbindung steht.

18. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der beiden Widerlager für die axiale Festlegung der einen Scharnierhälfte auf dem Scharnierstift bildenden Schließplatten mittels außerhalb der Aufnahme für den Scharnierstift angeordneter Schraubenbolzen gegen den Körper des Zylindergehäuses verschraubt sind.

19. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Scharnierstiftabschnitt und die das Zylindergehäuse abschließenden Schließplatten DUScheiben eingeschaltet sind.

20. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Scharnierstift in der anderen Scharnierhälfte lösbar aufgenommen und vermittels einer formschlüssigen Verbindung dreh sicher festgelegt ist.

21. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Eingriffskörper in koaxial zum Scharnierachse im Zylindergehäuse angeordneten Bohrungsausnehmungen und die Brems- und Halteteile bildenden Vertiefungen an einer radialen Ausladung des Scharnierstiftes angeordnet sind. 5

22. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 und 21, dadurch gekennzeichnet, daß die die Brems- und Halteteile bildenden Vertiefungen durch in Drehrichtung des Scharnieres aufeinanderfolgend angeordnete gleichförmige Erhöhungen und Vertiefungen in einer radial gerichteten Ausladung des Scharnierstiftes gebildet sind. 10

23. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 21 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die das in Türöffnungsrichtung erste Brems- und Halteteil bildende Vertiefung zur Bildung eines Freiganges der Türe über einen ersten Öffnungswinkel hin eine größere Breite in Umfangsrichtung aufweist. 15 20

24. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 21 bis 23, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse als eigenständiges Teil ausgebildet und zwischen die beiden Profilschenkel eines durch ein Blechfaltteil gebildeten Scharnierflügels eingeschaltet ist. 25

25. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 21 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der Türfeststeller als eigenständiges neben dem Scharnier zu montierendes Teil ausgebildet ist. 30

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

50

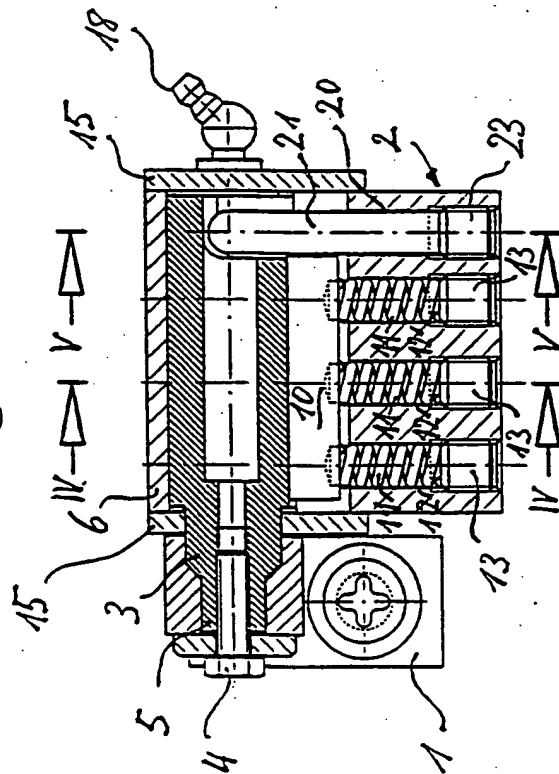
55

60

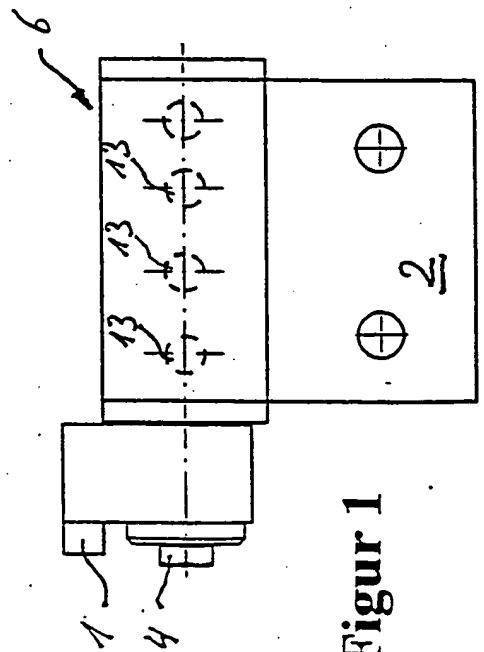
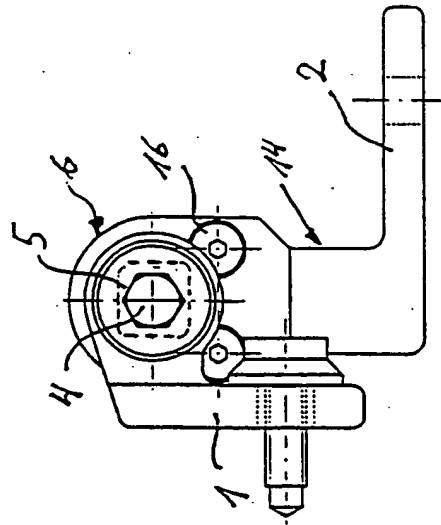
65

- Leerseite -

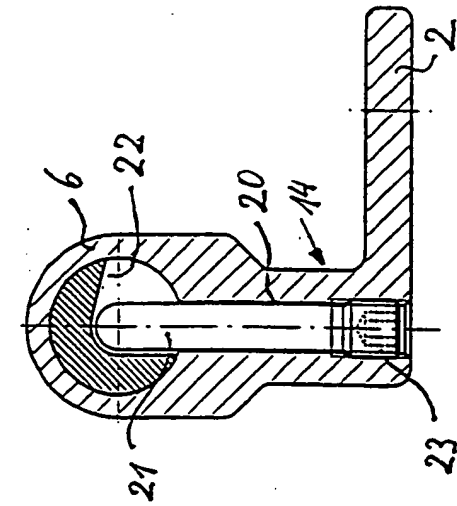
Figur 3



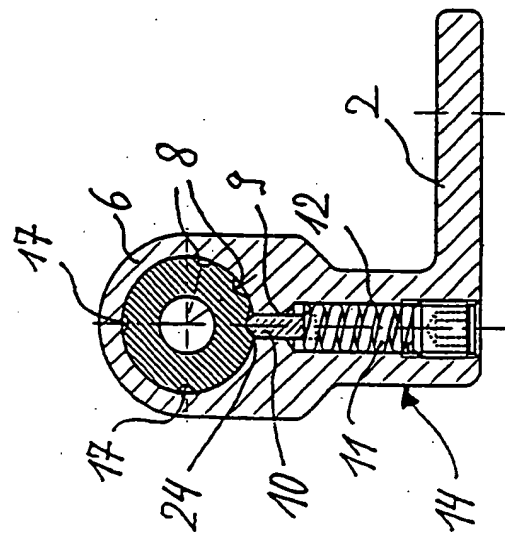
Figur 2



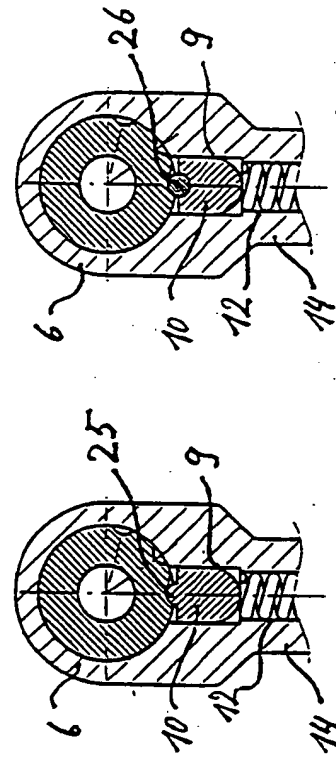
Figur 1



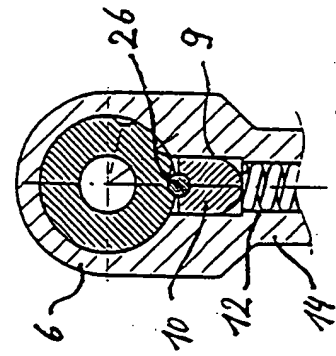
Figur 5



Figur 4



Figur 6



Figur 7

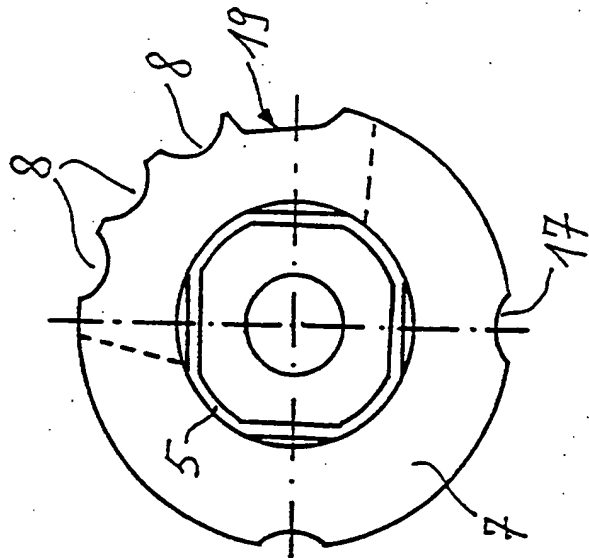


Figure 9

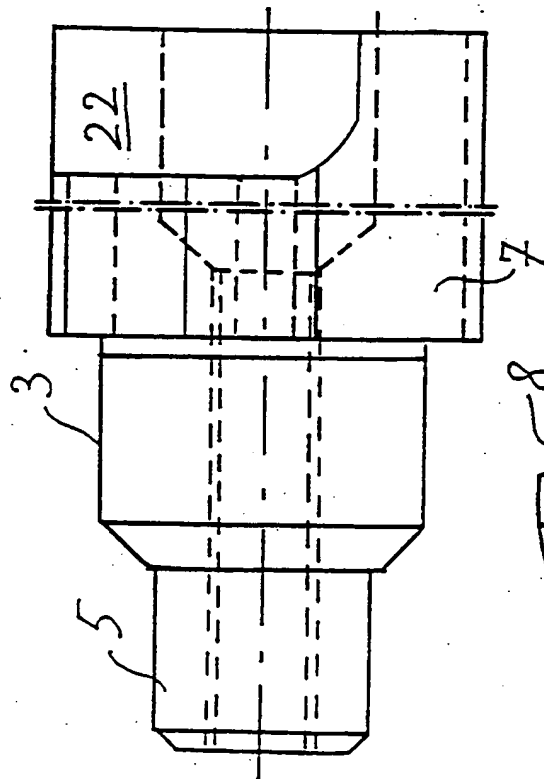


Figure 8

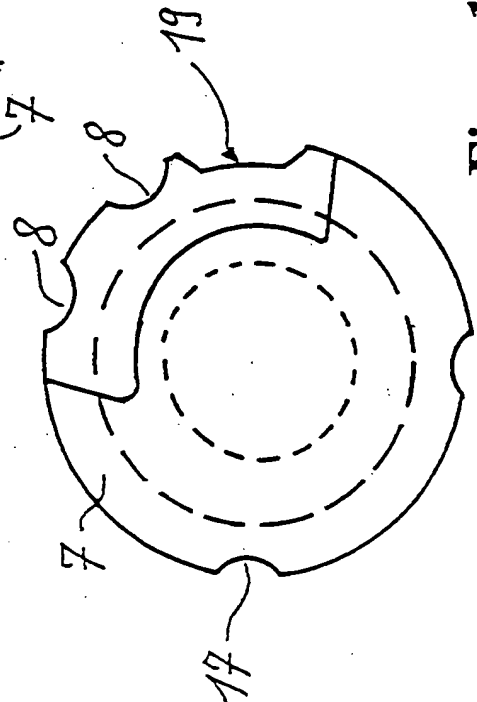


Figure 10

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.